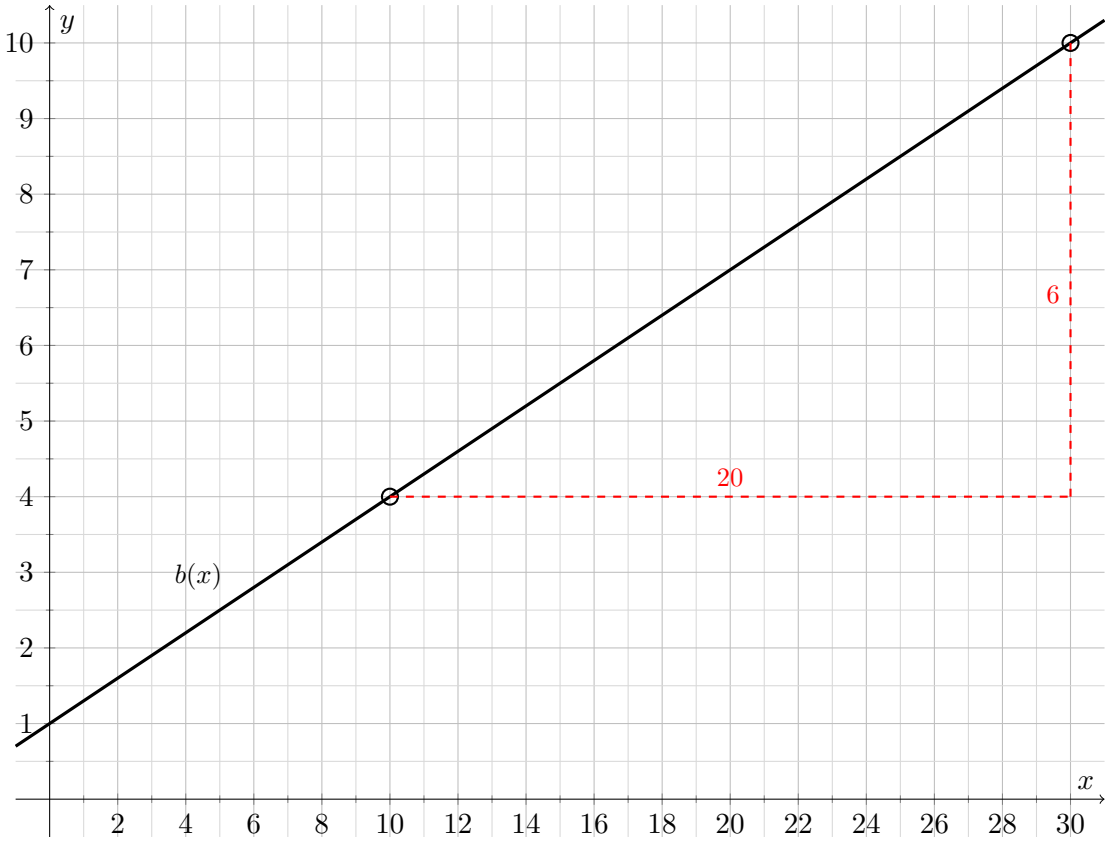
DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe qReM8X

Ein Busunternehmen berechnet die Fahrtkosten in Abhängigkeit von der Strecke. Bei 10 Kilometern kostet das Ticket 4 Euro, für eine Strecke von 30 Kilometern zahlt man 10 Euro. Zeichnen Sie ein Koordinatensystem und tragen Sie die beiden Punkte ein, die sich aus den angegebenen Daten ergeben. Verbinden Sie diese Punkte zu einer Geraden, zeichnen Sie das Steigungsdreieck ein und bestimmen Sie die Funktion $b(x)$. Erklären Sie anschließend, was die Steigung m und der y-Achsenabschnitt b in diesem Zusammenhang bedeuten.

$$P_1(10 \mid 4) \qquad P_2(30 \mid 10)$$



waagerechter Abstand der Punkte: $30 - 10 = 20$

senkrechter Abstand der Punkte: $10 - 4 = 6$

$$m = \frac{6}{20} = 0.3$$

$$\begin{aligned} b(10) &= 4 \\ 0.3 \cdot 10 + b &= 4 && \mid \text{zusammenfassen} \\ 3 + b &= 4 && \mid -3 \\ b &= 1 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \; b(x) = 0.3x + 1$$

Die Steigung $m = 0.3$ bedeutet, dass pro gefahrenem Kilometer die Kosten um 0.30 Euro, also um 30 Cent steigen. Der y-Achsenabschnitt $b = 1$ steht für die Grundgebühr in Höhe von 1 Euro, die auch ohne gefahrene Strecke (bei $x = 0$) anfällt.

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**